

## SZOMSZÉDOS ORSZÁGOK WEBES TÉRKÉPSZOLGÁLTATÁSAI

Néhány éve szakfolyóiratunkban Zentai László-Kubányi Csongor már publikált e tárgykörben egy hasonló témájú cikket (Topográfiai térképek a weben, 2002/11.). Ez a cikk az újabb kutatási eredményeket összegzi és elsősorban az állami topográfiai és kataszteri térképekre összpontosít. A kevésbé gyakorlott – nem szakember – felhasználók is ismerik a Google Earth/Google Map műholdképeit, illetve térképeit s a kutatás célja annak vizsgálata, hogy ennél több információt elérhetővé tesz-e az adott ország. Szándékosan nem a szakmai felhasználókra koncentráltunk, akik esetleg előfizetőként vagy állami felhasználóként könnyen hozzáférnek állami adatokhoz, térképekhez, igyekeztünk a lehetőségeket az érdeklődő, de laikus felhasználó szemével nézni, aki nem térbeli adatstruktúrát, térinformatikai rétegeket keres, hanem megelégszik a képernyőn látható (nyomtatható) térképekkel és légifotókkal (űrfelvételekkel).

Új helyzetet teremthet ezen a téren az Európai Parlament és a Tanács 2007/2/EK irányelve (2007. március 14.) az Európai Közösségen belüli térinformációs infrastruktúra (Infrastructure for Spatial Information in the European Community: INSPIRE) kialakításáról. Az irányelvek (19) bekezdése kimondja:

„A tagállamokban tapasztaltak azt mutatják, hogy a térinformációs infrastruktúra sikeres kialakítása érdekében fontos, hogy a nyilvánosság számára a szolgáltatások egy minimális köre ingyenesen elérhető legyen. A tagállamok ezért ingyenesen elérhetővé kell, hogy tegyék legalább a téradatkészletek megtalálását és – bizonyos különleges feltételektől függően – megtekintését lehetővé tévő szolgáltatásokat.”

Jelen vizsgálatnak éppen az a célja, hogy az INSPIRE megvalósulása előtti helyzetet felmérje és bemutassa, hogy a szomszédos országok – alapvetően az állami topográfiai térképek tekintetében – milyen információkhoz való hozzáférést tesznek lehetővé.

## A szomszédos országok gyakorlata

## Ausztria

Az Austrian Map Online szolgáltatás a <http://www.austrianmap.at/> címen érhető el. A tipikus térkép-szerver megjelenés, mint általában a nemzeti térképek oldalak esetében, korábban saját fejlesztésen

alapult, és nem a piacon kapható terméket használ. A portál jelenlegi fejlesztője a GISquadrat (<http://www.gisquadrat.com>).

A webes felület négy méretarányt tartalmaz (1:50 000, 1:200 000, 1:500 000, 1:1 millió). A térképek a fő térképmezőben raszteres képként jelennek meg. Szöveges kereső segíti a települések gyors megtalálását, a raszteres térképek nyomtathatók. A szolgáltatást nyújtó Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) ezenkívül légifénykép-adatbázist, ortofotókat és digitális terepmodelleket, kataszteri térképszelvényeket, alappontokat, címadatokat tartalmaz, azonban ezek szolgáltatása már nem ingyenes, de természetesen on-line elérhető.

Bizonyos adatokat tartományi szinten is szolgáltatnak, de a szövetségi struktúrából adódóan ez már nem egységes. Egységes felületet kínál ugyan a <http://www.geoland.at/> honlap, de a tartományi feltöltöttség még nagyon heterogén. A legtöbb tartomány legalább tízféle ingyenes adatot és szolgáltatást ajánl a hozzáférhető 15 csoportból (alaptérképek, közlekedés, környezetvédelem, vízgazdálkodás, mezőgazdaság és erdészet, térbeli tervezés, polgári védelem, kultúra, egészségügy, rekreáció, egyéb, metaadatok), Burgenland és Bécs ezeknél jelentősen kevesebb ingyenes hozzáférést enged.

Alsó-Ausztria (<http://doris.ooe.gv.at/>) például teljes térinformatikai adatbázisát böngészhetővé tette a légifényképektől, a régi kataszteri térképekig. Vorarlbergnél elérhetők a lézerszkenneléssel készült digitális domborzatmodellek is. Stájerország XVII. és XVIII. századi topográfiai térképszelvényeit tette elérhetővé.

## Szlovénia

Szlovéniában – akárcsak Magyarországon – külön szervezetet alkot a polgári és a katonai térképészet. A legnagyobb méretarányú állami térképek 1:5000 méretarányúak (2800 szelvény). Ezek digitalizálása (vektorizálása) 1998-ban indult meg s eddig kb. 800 szelvény digitalizálása készült el. A következő méretarány az 1:25 000, a korábbi jugoszláviai Gauss-Krüger szelvények átalakítása (digitalizálása) 1993-ban kezdődött a polgári és katonai térképészet együttműködésében. Az 1:50 000 és az 1:100 000 méretarányú térképek készítése már a katonai kartográfusok feladata.

Az interneten keresztül elérhető digitális állami térképek vannak, de ezek tulajdonképpen a Nemzeti Atlasz részeként jelennek meg. A kezelési felület csak szlovén nyelvű, ingyenes regisztráció után érhető el a térképek a Szlovén Környezetvédelmi Ügynökségen keresztül. A <http://kremen.arso.gov.si/NVatlas/users/login.asp> oldalon belépve elérhető egy integrált rendszer (Interaktivni naravovarstveni atlas), amelyben a topográfiai és a kataszteri térképek mellett 1:5000 méretarányú ortofotók is hozzáférhetők (metaadatokkal együtt). A képernyőn látható térképek, ortofotók nyomtathatók, e-mailben elküldhetők. További térinformatikai adatbázisok is a felhasználók rendelkezésére állnak a Szlovén Térképészeti Hivatal honlapján (<http://www.gu.gov.si/en/>) keresztül.

A <http://kalcedon.geo-zs.si/website/PTGK/viewer.htm> címen az ország geológiai térképszervere is elérhető (1:100 000 méretarány).

#### *Horvátország*

A hagyományosan 1:5000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000 méretarányokban elkészült állami alaptérképek készítését jelentős mértékben befolyásolta a 2007 elején elfogadott törvény, amely elsősorban a kataszteri térképeket és a földmérést érinti. Ettől függetlenül az on-line szolgáltatások még nem terjedtek el. A 2003-ban bevezetett CROTIS rendszerben pl. az országot lefedő 594 db 1:25 000-es méretarányú térképszervény felét már digitalizálták, de publikus szolgáltatás még nincs.

A <http://www.katastar.hr/dgu/ind.php> oldalon a kataszteri térképek adatbázisa ugyan hozzáférhető, de ez csak néhány metaadatot tartalmaz, és maguk a térképszervények nem érhetők el.

A hidrológiai intézet honlapján a különféle méretarányú és célú tengeri hajózási térképek on-line megrendelhetők, igaz ezek még nem digitális formátumúak, gyakorlatilag nem kínálnak többet, mint egy on-line térképbolt.

#### *Szerbia*

A Katonaföldrajzi Intézet rendelkezik az állami topográfiai térképekkel, melyből digitálisan csak az 1:25 000 és az 1:250 000 méretarányúak elkészítése van folyamatban (utóbbi tulajdonképpen az ún. JOG térkép) 2002 óta. Egyelőre még a papírtérképekhez való hozzáférés sem teljes körű (bizonyos méretarányok csak céges vásárlók számára elérhetők).

A kataszteri térképek esetében a kísérleti (Újvidék) on-line szolgáltatások már 2001-ben indulásra ké-

szen álltak (eCadastré). A technikai lehetőségek megteremtése azonban nem járt a jogi, szabályozási környezet pozitív változásával együtt, így a piaci alapon történő szolgáltatás megkezdése is késedelmes volt. Ma már erre a kísérleti területre nemcsak kataszteri, de ortofotó és raszteres topográfiai térképek is hozzáférhetők (előfizetőknek).

Jelenleg a legjobb (ha nem az egyetlen) on-line térképszolgáltatás a <http://www.mapsofsrbia.com/> címen érhető el (amely ortofotókat is tartalmaz az ország egyes részeiről).

A <http://www.rgz.sr.gov.yu/ceh/> portálon webes felületen hozzá lehet férni a kataszteri térképekhez, adatokhoz, de a szolgáltatás csak regisztrációval vehető igénybe, és csak vállalkozások, intézmények számára letölthető.

Szabadka Városrendezési Hivatala is kínál lokális GIS portált: <http://www3.map.subotica.co.yu/>, illetve <http://www.urbansu.co.yu/mapa.php> címen friss légifotókkal, nagyméretarányú kataszteri térképekkel.

#### *Románia*

Szigorúan véve Románia egyelőre nem rendelkezik országos szintű térbeli adatokkal (SDI). 2004-ben alakult meg az Igazgatási és Belügyminisztérium alá rendelt ANCPI (Kataszteri és Földnyilvántartási Nemzeti Iroda), hasonló intézményként korábban a Nemzeti Kataszteri, Geodéziai és Térképészeti Hivatal létezett az Igazságügy Minisztérium fennhatósága alatt.

1995–2003 között az ország területének 35%-áról készült ortofotó, de az EU csatlakozás jelentősen felgyorsította a folyamatot: 2003–2006 között a teljes területre elkészült 1:5000 méretarányban.

A katonai topográfiai térképek 2005-től már nyilvános hozzáférésűek (1:25 000-es és kisebb méretarányok).

Az országról jelenleg még nem érhetők el széles körben ingyenes, nyilvános térinformatikai adatok, de az Ingatlannyilvántartás és Kataszter Nemzeti Ügynökség honlapján (<http://www.ancpi.ro/>) keresztül már hozzáférhetők, illetve megrendelhetők bizonyos szolgáltatások (kataszteri térképek).

#### *Ukrajna*

Magyarország szomszédai közül Ukrajna esetében a legnehezebb az állami alaptérképekhez való hozzáférés, nem is beszélve az on-line szolgáltatásokról. Természetesen a Gauss–Krüger rendszerű katonai topográfiai térképek Ukrajnáról is elkészültek, de ezek helyben nem hozzáférhetők, azonban rövid inter-

netes keresés után több nyugati szerveren is megtalálható a teljes ország 1:100 000-es, 1:200 000-es méretarányú beszkenelt papírtérképe.

A <http://travelgps.com.ua> oldalon az ukrán GPS felhasználók építgetik saját térképeiket, de természetesen ezek megbízhatósága kérdéses. Hasonló jó forrás a <http://maps.vlasenko.net/> honlap, amely különféle forrásokból származó (főleg régi) térképeket, úrfelvételeket tartalmaz. Az öntevékeny gyűjtő pl. a tanszékünk által beszkenelt és a tanszéki honlapon publikált 1:200 000-es foktérképeket is „magáévá tette”, bár forrásként azért feltüntette az eredeti lelőhelyet.

#### Szlovákia

A <http://mapy.atlas.sk/> portál szolgáltatja a legrészletesebb topográfiai információkat (térkép és ortofotó), igaz a kezelőfelület csak szlovák nyelven jelenik meg. Az ortofotók kismértékben a magyarországi területekre is átnyúlnak. A szolgáltatás fenntartása láthatóan a lapon megjelenő hirdetések segítségével történik.

A <http://www.geoportal.sk> honlap angol nyelvű kezelőfelülettel is elérhető, bár egyes menüpontok esetén szlovákra vált a felület. Megfelelő jogosultság nélkül csak viszonylag kis méretarányú térképek hozzáférhetők. A szolgáltatás adattartalma az előfizetők számára teljes: vektoros állami alaptérképek 1:1000 és 1:200 000 méretarány között (10 féle), raszteres térképek (1:10 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:500 000). Viszonylag nagyszámú tematikus réteg is letölthető: határok, települések, alappontok, sőt előre gyártott (állami statisztikai adatokon alapuló) tematikus térképek is hozzáférhetők.

Külön portál készült a kataszteri térképek szolgáltatására: <https://www.katasterportal.sk/>. Az ismert felület egy AutoDesk MapGuide alapú szolgáltatás, így csak a megfelelő bővítmény (bedolgozó modul) telepítése után használható. A nem regisztrált felhasználók legfeljebb egy község-, ill. kerülethatáros térképhez férhetnek hozzá, a telek- és ingatlan adatokhoz, térképekhez való hozzáféréshez előfizetés szükséges. Itt is gondot fordítottak a kétnyelvűsége, a szlovák mellett angol nyelven is bőséges segítséget kapnak a felhasználók.

Tematikus (főleg természetvédelmi) adatokat tartalmaz a <http://atlas.sazp.sk> portál, illetve a <http://atlas.sazp.sk/zsj/viewer.htm>, ahol például az 1:10 000-es méretarányú állami alaptérképek raszteres változata is elérhető.

További tematikus térképszerverek (erdészet, hidrológia, talajtan) is a felhasználók rendelkezésére állnak.

#### INSPIRE

Az INSPIRE központi oldalán (<http://www.inspire-geoportal.eu/>) egyelőre kevés igazi – a laikusok érdeklődését felkeltő – térképi információ érhető el. Nemzeti szolgáltatásként csak egy német és egy spanyol forrás látható. Regionális adatforrásokat csak Spanyolország néhány tartománya kínál. Az EU Joint Research Centre szolgáltat néhány európai szintű tematikus réteget (főleg talajtani témájút). A holland Demis cég világszintű földrajzi/topográfiai térképe szerepel a menüben, de ennek tartalma közel sem éri el a Google szolgáltatásainak részletességét. Természetesen a regisztrált felhasználók valószínűleg ennél jóval több információhoz férnek hozzá az INSPIRE honlapon.

*Dr. Zentai László és dr. Márton Mátyás*

#### IRODALOM

*Bartos-Elekes Zsombor*: Bevezetés a térképészetbe Presa Universitară Clujeană, Kolozsvár, 2007., ISBN 978-973-610-619-4

*M. Vojinović–Ž. Cvjetinović–M. Mitrović*: Cadastral data services on Internet in Serbia in: ISPRS Conference 2004, Commission IV, WG IV/2

*ICA Nemzeti bizottságok jelentései (2003–2007)* <http://www.ica.org>

*Készült az OTKA T049747 támogatásával.*



#### KOGUTOWICZ MANÓ-EMLEKÜLÉS

A Magyar Tudományos Akadémia Földtudományi Osztálya és az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszéke 2008. november 3-án 14 órától emlékülést rendezett *Kogutowicz Manó* halálának 100. évfordulója alkalmából az MTA székházában.

Ádám József akadémikus, osztályelnök megnyitja után *Klinghammer István* akadémikus tartott bevezető előadást *Kogutowicz életművének szerepe* címmel, melyet négy színvonalas előadás követett:

- *Török Zsolt* egyetemi docens: *Kogutowicz Manó jelentősége a magyar térképészetben*
- *Plihál Katalin*, az Országos Széchényi Könyvtár Térképtárának vezetője: *Kogutowicz Manó megelőző idők szemléltető anyagai – az első iskolai térképek, földgömbök, atlaszok*
- *Gercsák Gábor* egyetemi docens: *Kogutowicz, a földrajzi névírás reformátora*
- *Márton Mátyás* habilitált egyetemi docens: *Kogutowicz-gömbök a Virtuális Glóbuszok Múzeumában*